

飯塚の霧と災害について

牧園 俊男*

はしがき

飯塚は九州における霧の多発地であり、したがって濃霧による送電線の事故が多い。1955～1957年の霧について主として予報の見地から調査した結果と1956年12月28日から1957年1月4日にかけて北九州一帯に発生した濃霧による送電線事故について検討した結果を発表する。

1. 予報の見地からみた飯塚の霧

(1) 飯塚の地形

地形としての特長は (a) 北部方面を除き標高 1000m くらいの山に囲まれた盆地で (b) 炭鉱地帯としてまた北九州工業地帯の一環としての炭塵源に富んでおり (c) 遠賀川が市を南北に貫流していることである。

(2) 霧の発生回数

1955～1957年の霧の発生回数を第1表に示す。

第1表 霧の発生回数 (1955～1957)

月	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	計
回数	14	25	30	25	21	13	9	16	37	42	56	45	333

9月～12月に最も多く、2月～5月がこれに次ぎ夏期に少ない。乾燥期に最も多く発生することから必然的に送電線事故もこの期間に限定される。

(3) 霧発生時の wind rose

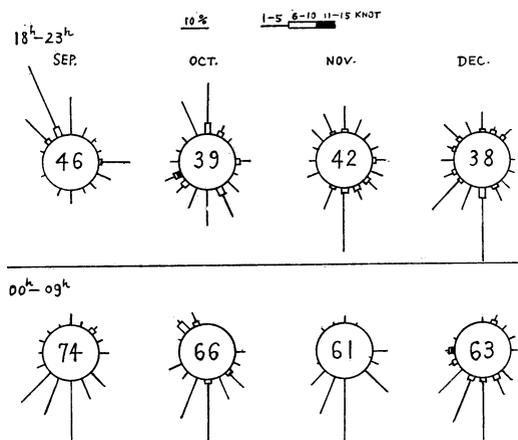
霧の発生には風の弱いこと、とくに夜間の風が弱いことが重要因である。第1図は霧の発生が最も多い9月～12月の wind rose を示す。第1図から (a) 飯塚では夜間の静穏が実に多く各月とも 00h—09h においては60%以上となっている。(b) 18h—23h の N 分から 00h—09h の S 分への転向が顕著でこれが当地の局地風と思われる、この場合に霧が発生する。

(4) 気圧配置による発生原因

気圧配置から霧の発生原因を検討する時地表天気図のみでは**判断し難い場合が多い。850mb上層天気図の解

析が必要である。第2表は上記の見地から地上 850mb 上層天気図を併用して求めた発生原因を示す。

2. 送電線事故の実例と濃霧で事故の発生しない実例との比較



第1図 霧発生時の wind rose
○の中の数字は静穏の%を示す

第2表 気圧配置による発生原因

分類	H ₁	F		H ₂	H ₃	計
		f	f'			
回数	130	63	39	13	6	251
%	52	41		5	2	

H₁ 移動性高気圧によるもの 放射霧

F Front によるもの (low を含む)

f 地上 850mb 天気図に front が見られるもの、

f' 地上に front が見られないが 850mb 天気図に見られるもの。

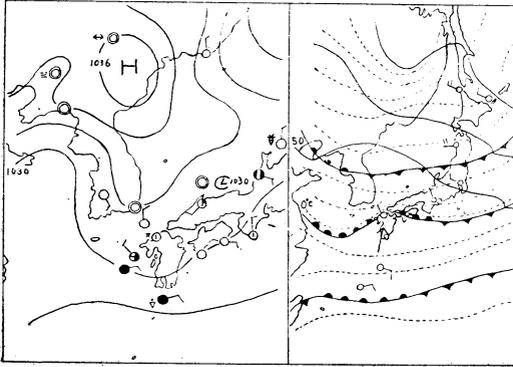
H₂ 北太平洋高気圧圏内にあるもの、放射霧

H₃ オホーツク海高気圧圏内にあるもの、放射霧

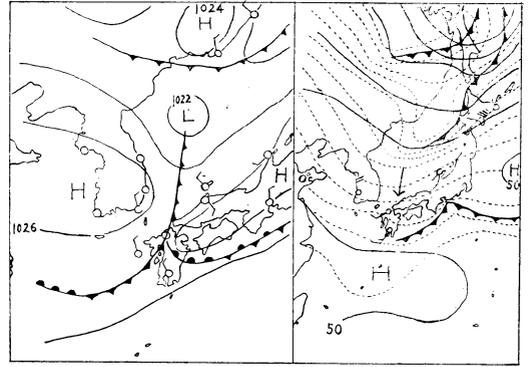
第2図は、はしがきで述べた実例で1956年12月28日、第3図は1955年12月24日の地上天気図と 850mb 高層天気図を示す。いずれも飯塚において濃霧のあった場合で、第2図は事故の発生、第3図は事故のない場合である。第2図では 850mb 天気図に北九州に warm front があり北九州への暖気移流がみられ、すなわち湿潤な前線霧と思われ、第3図では日本海から寒気の移流がみら

* 飯塚測候所 —1958年9月15日受理— T. Maki-zono: On the Fog at Iizuka and Fog Damage

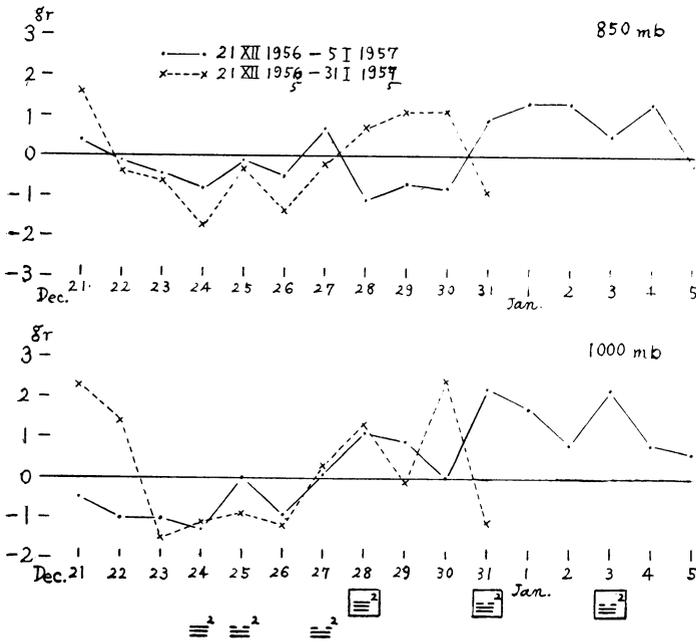
** たとえば地上天気図に移動性高気圧, front があつて、当然霧の発生が予報されるとき発生しない。地上天気図に移動性高気圧, front がなくまた冬季の季節風の吹出し中に霧が発生することがある。



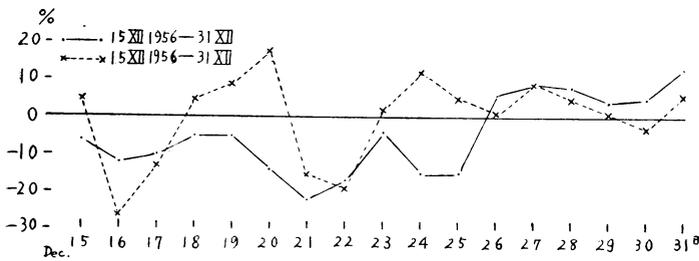
地上天気図 21h 27th Dec. 1956
850mb 天気図 00h 28th Dec. 1956
第2図 事故発生時の天気図
28th Dec. 1956 ≡²による



地上天気図 21h 23th Dec. 1955
850mb 天気図 00h 24th Dec. 1955
第3図 事故発生しない時の天気図
24th Dec. 1955 ≡²



第4図 混合比偏差図 (月平均値より) 板付資料



第5図 日平均湿度の累年偏差 飯塚

れ、放射霧と思われる。第4図は21 XII 1956—5 I 1957と21 XII 1956—31 XII 1955までの1000mb, 850mbの混合比偏差図を示す。

日付の下の ≡ は1956年の事故発生日、その下の≡は1955年の濃霧を示す。第4図から事故の発生する濃霧は1000, 950mbの混合比が正、すなわち増加しており、事故のない時の濃霧は混合比が負、すなわち減少している。第5図は1955年XII月15日～XII31日の飯塚における日平均湿度の累年偏差図である。1956年は15～25日まで非常に乾燥を示し雨量はほとんどない。1955年は18日～20日、23日～26日に偏差が正となり20日には10mm程度の降水があった。

第2～第5図を総合して、送電線に事故を起すときは長期間の乾燥状態、無降水状態が続き送電線の碍子が著しく汚染された後に湿潤な前線霧が発生した時に起り、事故のない時は以前に降水があり、湿度の偏差が正を示す期間の後に発生する放射霧であるような傾向がわかった。

む す び

以上で結論として飯塚における霧は乾燥期に最も多く発生し、必然的にその他の気象条件と結びついて送電線に事故が生ずる。濃霧でも湿った frontal fog が radiation fog よりも事故を生じ易いことがわかった。